PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-194093

(43)Date of publication of application : 04.08.1989

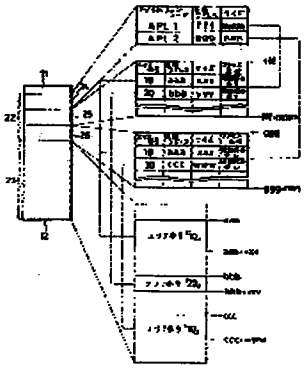
(51)Int.Cl. G06K 19/00

B42D 15/02

(21)Application number : 63-018936 (71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 29.01.1988 (72)Inventor : ADACHI TOSHIMASA

(54) PORTABLE ELECTRONIC DEVICE



(57)Abstract:

PURPOSE: To optionally set the necessity/unnecessity of personal check in accordance with a using case even in the same application by accessing a 2nd area of a memory part in accordance with an access condition set in an area definition information in a 1st area of the memory part in accordance with an access request from the external.

CONSTITUTION: For instance, access condition information added to each area definition information in an area definition information area 25 indicates the existence of collation of a personal identification number and access condition information added to each area definition information in an area definition information area 26 indicates no collation of the identification number. In case of a transaction requiring the shortening of a transaction time, application to be freely accessed is specified, and in case of other shopping transaction or the like, application to be accessed after personal check is specified. Thus, the necessity/unnecessity of personal check can be optionally set in accordance with a using case even in the same application.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑲日本国特許庁(JP)　⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)　平1-194093

⑤Int.Cl.⁴	識別記号	庁内整理番号	㊸公開　平成1年(1989)8月4日
G 06 K 19/00		N-6711-5B	
B 42 D 15/02	3 3 1	J-8302-2C	

審査請求　未請求　請求項の数 1　(全7頁)

㊹発明の名称　携帯可能電子装置

㉑特　願　昭63-18936
㉒出　願　昭63(1988)1月29日

㉒発明者　足立　年正　神奈川県川崎市幸区柳町70番地　株式会社東芝柳町工場内
㉑出願人　株式会社東芝　神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
㉔代理人　弁理士　鈴江　武彦　外2名

明　細　書

1．発明の名称

携帯可能電子装置

2．特許請求の範囲

少なくとも第1および第2のエリアに分割され、第1のエリアには第2のエリアの一部を共通に定義するとともに本人確認の要否を示すアクセス条件がそれぞれ異なって設定された少なくとも2つのエリア定義情報が記憶されてなるメモリ部と；

外部との間で通信を行なうための通信手段と；

これらを制御するとともに、外部からのアクセス要求に応じ前記メモリ部の第1エリア内のエリア定義情報に設定されたアクセス条件にしたがって前記メモリ部の第2のエリアをアクセスする制御部と

を具備したことを特徴とする携帯可能電子装置。

3．発明の詳細な説明

［発明の目的］

（産業上の利用分野）

本発明は、たとえばクレジットカードやキャッシュカードなどとして用いられる、いわゆるICカードと称される携帯可能電子装置に関する。

（従来の技術）

近年、クレジットカードやキャッシュカードなどの磁気ストライプ付カード、いわゆる磁気カードが普及している中、これらに代わって新たに記憶容量を拡大した、消去可能な不揮発性メモリおよびこれらを制御するCPUなどの制御素子を有するICチップを内蔵した、いわゆるICカードが注目されている。

このようなICカードを例えばショッピングシステムにおけるクレジットカードとして用いた場合、買物時、メモリに記憶されている取引口座情報などに基づき買物取引を行なうようになっていて、その取引を行なう際、不正利用を防止するために暗証番号の照合を行なうことにより、本人確認を行なうことが一般に行なわれている。

ところが、買物する場所が商店ではなく、たとえば食堂イメージとなると、その都度、暗証番号を入力して本人確認を行なっていると、利用者1

人当りの取引時間が長くなって、取引効率が悪化し、長い行列ができてしまうので、取引時間の短縮が必要となる。

この場合、同一アプリケーションであっても、本人確認の要否を判断し、ある程度はＩＣカード内でアクセス制御が必要となる。しかし、従来のＩＣカードカードは、同一アプリケーションにおいても利用場面に応じ本人確認の要否が自由に設定できないので、それが不可能であった。

（発明が解決しようとする課題）

本発明は、上記したように同一アプリケーションにおいても利用場面に応じ本人確認の要否が自由に設定できないという問題点を解決すべくなされたもので、同一アプリケーションにおいても利用場面に応じ本人確認の要否が自由に設定できる携帯可能電子装置を提供することを目的とする。

［発明の構成］

（課題を解決するための手段）

本発明の携帯可能電子装置は、少なくとも第１および第２のエリアに分割され、第１のエリアには第２のエリアの一部を共通に定義するとともに本人確認の要否を示すアクセス条件がそれぞれ異なって設定された少なくとも２つのエリア定義情報が記憶されてなるメモリ部と、外部との間で通信を行なうための通信手段と、これらを制御するとともに、外部からのアクセス要求に応じ前記メモリ部の第１エリア内のエリア定義情報に設定されたアクセス条件にしたがって前記メモリ部の第２のエリアをアクセスする制御部とを具備している。

（作用）

このような構成により、外部から用いるエリア定義情報を指定し、外部からのアクセス要求があると、指定されたエリア定義情報に設定されているアクセス条件をチェックすることにより、アクセス条件が本人確認必要を示していれば、本人確認が済んでいることを確認した後に第２のエリアをアクセスし、アクセス条件が本人確認不要を示していれば、本人確認が済んでいるか否かにかかわらず即、第２のエリアをアクセスするものである。

すなわち、メモリ部の第２のエリアに対するアクセス条件は、１つのアプリケーションでは本人確認を行なわないとアクセス不可とし、もう１つのアプリケーションではフリー（本人確認なし）でアクセス可能としている。つまり、同一アプリケーションでも、内部では２種のアプリケーションとしている（アクセスするエリアは２種とも同一）。したがって、たとえば特に取引時間の短縮が必要な取引の場合はフリーでアクセス可能なアプリケーションを指定し、それ以外の買物取引などの場合は本人確認を行なわないとアクセス不可のアプリケーションを指定することにより、同一アプリケーションにおいても利用場面に応じ本人確認の要否が自由に設定できる。

（実施例）

以下、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。

第９図は本発明に係る携帯可能電子装置としてのＩＣカードを取扱う端末装置の構成例を示すものである。すなわち、この端末装置は、ＩＣカード１（あるいはアプリケーション指定用のＩＣカード）をカードリーダ・ライタ２を介してＣＰＵなどからなる制御部３と接続可能にするとともに、制御部３にキーボード４、ＣＲＴディスプレイ装置５、プリンタ６およびフロッピィディスク装置７を接続して構成される。

第８図はＩＣカード１の構成例を示すもので、制御部としての制御素子（たとえばＣＰＵ）１１、メモリ部としての消去可能な不揮発性メモリ１２、プログラムメモリ１３、およびカードリーダ・ライタ２との電気的接触を得るためのコンタクト部１４によって構成されており、これらのうち破線内の部分（制御素子１１、不揮発性メモリ１２、プログラムメモリ１３）は１つのＩＣチップ（あるいは複数のＩＣチップ）で構成されてＩＣカード本体内に埋設されている。プログラムメモリ１３は、たとえばマスクＲＯＭで構成されており、制御素子１１の制御プログラムを記憶するものである。不揮発性メモリ１２は各種データの記憶に

使用され、たとえばＥＥＰＲＯＭで構成されている。

メモリ１２は、たとえば第１図に示すように、本人確認のために用いる暗証番号が記憶されている暗証番号エリア２１、ユーザエリアを管理するディレクトリエリア２２、および種々のデータを記憶するユーザエリア２３に分割されている。さらに、ディレクトリエリア２２は、たとえば１つのエリア定義情報管理エリア２４と２つのエリア定義情報エリア２５，２６とから構成されている。１つのエリア定義情報エリア２５（２６）を定義する情報は、エリア定義情報管理エリア２４に記憶されるエリア定義情報管理情報で、アプリケーション別（応用分野別）に与えられたアプリケーションコード、エリアの位置情報を与える先頭アドレス情報、およびエリアの大きさを与えるサイズ情報からなっている。第１図においては、たとえばアプリケーションコード「ＡＰＬ１」のエリア定義情報管理情報で定義されるのはエリア定義情報エリア２５であり、アプリケーションコード「ＡＰＬ２」のエリア定義情報管理情報で定義されるのはエリア定義情報エリア２６である。

ユーザエリア２３は、格納データの性格あるいは利用用途に合せて複数のエリアに分割されるもので、これら各エリアはエリア定義情報エリア２５，２６に記憶されるエリア定義情報によって定義されている。ユーザエリア２３内の１つのエリアを定義するエリア定義情報は、エリア固有の番号を定義するエリア番号情報、ユーザエリア２３内におけるエリアの位置を定義する先頭アドレス情報、エリアの大きさを定義するサイズ情報、および暗証番号の照合の有無（本人確認の要否）を示すアクセス条件情報からなっている。ここに、第１図の例では、たとえばエリア定義情報エリア２５内の各エリア定義情報に付加されているアクセス条件情報は暗証番号の照合有り（本人確認必要）を示し、エリア定義情報エリア２６内の各エリア定義情報に付加されているアクセス条件情報は暗証番号の照合無し（本人確認不要）を示しているものとする。

そして、アプリケーションコード「ＡＰＬ１」を持つアプリケーションで使用される全てのエリアのエリア定義情報を集めてエリア定義情報エリア２５に格納し、アプリケーションコード「ＡＰＬ２」を持つアプリケーションで使用される全てのエリアのエリア定義情報を集めてエリア定義情報エリア２６に格納している。すなわち、第１図の例では、たとえばエリア定義情報エリア２５内のエリア定義情報は、アプリケーションコード「ＡＰＬ１」を持つアプリケーションで使用されるエリア（エリア番号１０，２０，…）を定義し、エリア定義情報エリア２６内のエリア定義情報は、アプリケーションコード「ＡＰＬ２」を持つアプリケーションで使用されるエリア（エリア番号１０，３０，…）を定義している。

ここに、第１図から明らかなように、エリア定義情報エリア２５，２６内の各エリア定義情報のうち、たとえば各１つのエリア定義情報は、それぞれ同じエリア番号を定義している。すなわち、第１図の例では、エリア定義情報エリア２５内の１つのエリア定義情報およびエリア定義情報エリア２６内の１つのエリア定義情報は、１つのエリア（エリア番号「１０」）を共通に定義している。

次に、このような構成において第２図および第３図に示すフローチャートを参照して動作を説明する。第２図は端末装置側の処理を説明するフローチャートであり、第３図はＩＣカード１の内部処理を説明するフローチャートである。第２図のフローチャートにしたがい、まずアプリケーション指定用のＩＣカード（端末カード）を端末装置のカードリーダ・ライタ２に挿入する。ここに、アプリケーション指定用のＩＣカードとは、たとえば端末装置で用いられるキーカードと兼用されるもので、本端末装置のアプリケーションは本人確認が必要か否かを識別するためのアプリケーション情報が記憶されている。

アプリケーション指定用のＩＣカードが挿入されると、端末装置の制御部３はそのＩＣカードからアプリケーション情報を読出し、アプリケーションを認識する。すなわち、本人確認が必要なア

プリケーションか否かを認識する。そして、この認識結果に基づき、制御部３はどのアプリケーションコードによりアプリケーション指定を行なうかを判断する。すなわち、本人確認が必要なアプリケーションと認識した場合はアプリケーションコード「ＡＰＬ１」のアプリケーションと判断し、本人確認が不要なアプリケーションと認識した場合はアプリケーションコード「ＡＰＬ２」のアプリケーションと判断する。

次に、アプリケーション指定用のＩＣカードに代えて利用者のＩＣカード１（顧客カード）を端末装置のカードリーダ・ライタ２に挿入する。すると、制御部３は、前記判断結果がアプリケーションコード「ＡＰＬ１」であれば、本人確認が必要であるので、ＣＲＴディスプレイ装置５で暗証番号の入力を案内する。ここで、キーボード４から利用者の暗証番号を入力することにより、制御部３はその入力された暗証番号を照合情報として付加した暗証番号の照合コマンド（第４図参照）をＩＣカード１の制御素子１１に送る。これを受取った制御素子１１は、メモリ１２の暗証番号エリア２１内の暗証番号と照合コマンドに付加されている暗証番号とを照合し、両暗証番号が一致していれば、制御素子１１内に設けられた照合済フラグをセットし、照合一致を示すレスポンスを端末装置の制御部３に送る。上記照合の結果、両暗証番号が不一致であれば、制御素子１１は、照合済フラグをセットすることなく、照合不一致を示すレスポンスを端末装置の制御部３に送る。

こうして本人確認を行ない、暗証番号の一致が得られると、端末装置の制御部３は、ＩＣカード１の制御素子１１にエリア定義情報エリアを指定するエリア定義情報エリア指定コマンド（第５図参照）を送る。エリア定義情報エリア指定コマンドを受取った制御素子１１は、そのコマンド電文中のアプリケーションコードと一致するアプリケーションコードを持つエリア定義情報管理情報をエリア定義情報管理エリア２４から見付け出し、そのエリア定義情報管理情報によって定義されるエリア定義情報エリアをオープンし、他のエリア定義情報エリアはクローズする。すなわち、エリア定義情報エリアの指定が行なわれる。このとき、一致するアプリケーションコードが存在しない場合には、制御素子１１は未登録コード入力を意味するレスポンスを端末装置の制御部３へ送出する。

一方、前記判断結果がアプリケーションコード「ＡＰＬ２」であれば、本人確認が不要であるので、端末装置の制御部３は、上述したような本人確認を行なうことなく、ＩＣカード１の制御素子１１にエリア定義情報エリア指定コマンドを送り、エリア定義情報エリアの指定を行なう。

さて、エリア定義情報エリア指定コマンドにより、エリア定義情報エリア２５あるいは２６がオープンされた状態で、第６図あるいは第７図に示すような、たとえばエリア番号「１０」のエリアに対してアクセスを行なうアクセスコマンド（書込みコマンドあるいは読出しコマンド）を端末装置の制御部３からＩＣカード１の制御素子１１に送ると、制御素子１１は、まずエリア定義情報エリア２５あるいは２６がオープンされているか否かを判断する。この判断の結果、エリア定義情報エリアの指定が行なわれていない、あるいはエリア定義情報エリア指定コマンドが正常に終了せず、オープンされたエリア定義情報エリアが無い場合には、制御素子１１はオープンされたエリア定義情報エリア無しを意味するレスポンスを端末装置の制御部３に送る。

上記判断の結果、エリア定義情報エリア２５あるいは２６がオープンされていれば、制御素子１１は、次にそのコマンド電文中のエリア番号情報と一致するエリア番号情報を持つエリア定義情報をエリア定義情報エリア２５あるいは２６から見付け出す。もし、見付からなければ（エリア定義情報エリア２５あるいは２６に定義されていないエリア番号情報がコマンド電文中に付加されているとき）、制御素子１１はエリア番号未定義を意味するレスポンスを端末装置の制御部３に送る。

コマンド電文中のエリア番号情報と一致するエリア番号情報を持つエリア定義情報が見付かれば、制御素子１１は、次にそのエリア定義情報に付加

されているアクセス条件情報を参照し、暗証番号の照合有りを示しているか無しを示しているか判断する。このとき、エリア定義情報エリア２５がオープンされている場合、そのエリア定義情報に付加されているアクセス条件情報は暗証番号の照合有りを示しているので、制御素子１１は、前記照合済フラグがセットされているか否か（すなわち暗証番号の照合が済んでいるか否か）を判断する。この判断の結果、照合済フラグがセットされていれば、制御素子１１は、上記見付けたエリア定義情報の先頭アドレス情報およびサイズ情報により、目的とするエリア（エリア番号「１０」）に対するアクセス処理（書込みあるいは読出し処理）を実行し、そのアクセス処理が終了すると、アクセス処理終了を意味するレスポンスを端末装置の制御部３に送る。上記判断の結果、照合済フラグがセットされていなければ、制御素子１１はアクセス不可を意味するレスポンスを端末装置の制御部３に送る。

一方、エリア定義情報エリア２６がオープンされている場合、そのエリア定義情報に付加されているアクセス条件情報は暗証番号の照合無しを示しているので、制御素子１１は、照合済フラグがセットされているか否かの判断を行なうことなく即、目的とするエリア（エリア番号「１０」）に対するアクセス処理を実行する。

なお、以上の説明では、ディレクトリエリアおよびユーザエリアは同一メモリ上にあり、あらかじめマスクプログラムなどで定義された値により論理的に分割されていることを前提としていた。しかしながら、ユーザエリアにアクセス中、電源のゆれなどによりＩＣカードの制御素子を構成するＣＰＵが暴走し、論理的に分割されているディレクトリエリアにまで誤書込みを引起こす可能性が高い。これを防止するため、ディレクトリエリアとユーザエリアの記憶セルを物理的に分割し、ディレクトリエリアの記憶セルに対して書込み保護を設けることが行なわれている。特に、不揮発性メモリがＥＥＰＲＯＭの場合には、誤ってチップイレースモードになる危険性があり、その場合、論理的に分割されているだけの場合においては、ユーザエリアのデータが消去されてしまうとともにディレクトリエリアの情報も消去されてしまい、以降正常に動作できなくなってしまう。しかし、物理的に分割してあれば、ユーザエリアのデータは消去されてしまってもディレクトリエリアの情報は消去されないのでカード自身が不良になることはなくなる。

また、金融分野などの高セキュリティを必要とするところでは、ディレクトリエリアを唯一度だけ書込める記憶素子にすることで、一度発行したＩＣカードに対しては書換え、改ざんをできないようにすることができる。一方、セキュリティを必要としない分野では、ディレクトリエリアをＥＥＰＲＯＭのように書換え可能な記憶素子にして再発行を可能にし、経済的なＩＣカードを作成することも可能となる。

なお、前記実施例では、携帯可能電子装置としてＩＣカードを例示したが、本発明はカード状のものに限定されるものでなく、たとえばブロック状あるいはペンシル状のものでもよい。また、携帯可能電子装置のハード構成もその要旨を逸脱しない範囲で種々変形可能である。

［発明の効果］

以上詳述したように本発明によれば、同一アプリケーションにおいても利用場面に応じ本人確認の要否が自由に設定できる携帯可能電子装置を提供できる。

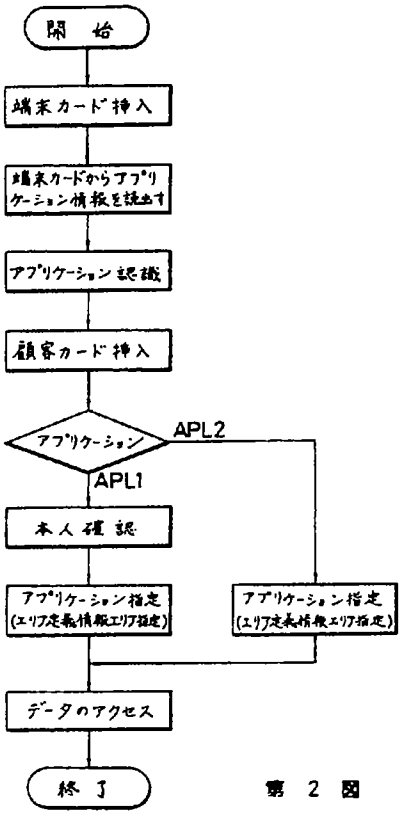
４．図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例を説明するためのもので、第１図は不揮発性メモリのメモリマップを示す図、第２図は端末装置側の処理を説明するフローチャート、第３図はＩＣカードの内部処理を説明するフローチャート、第４図は暗証番号の照合コマンドのフォーマット例を示す図、第５図はエリア定義情報エリア指定コマンドのフォーマット例を示す図、第６図は書込みコマンドのフォーマット例を示す図、第７図は読出しコマンドのフォーマット例を示す図、第８図はＩＣカードの構成例を示すブロック図、第９図は端末装置の構成例を示す

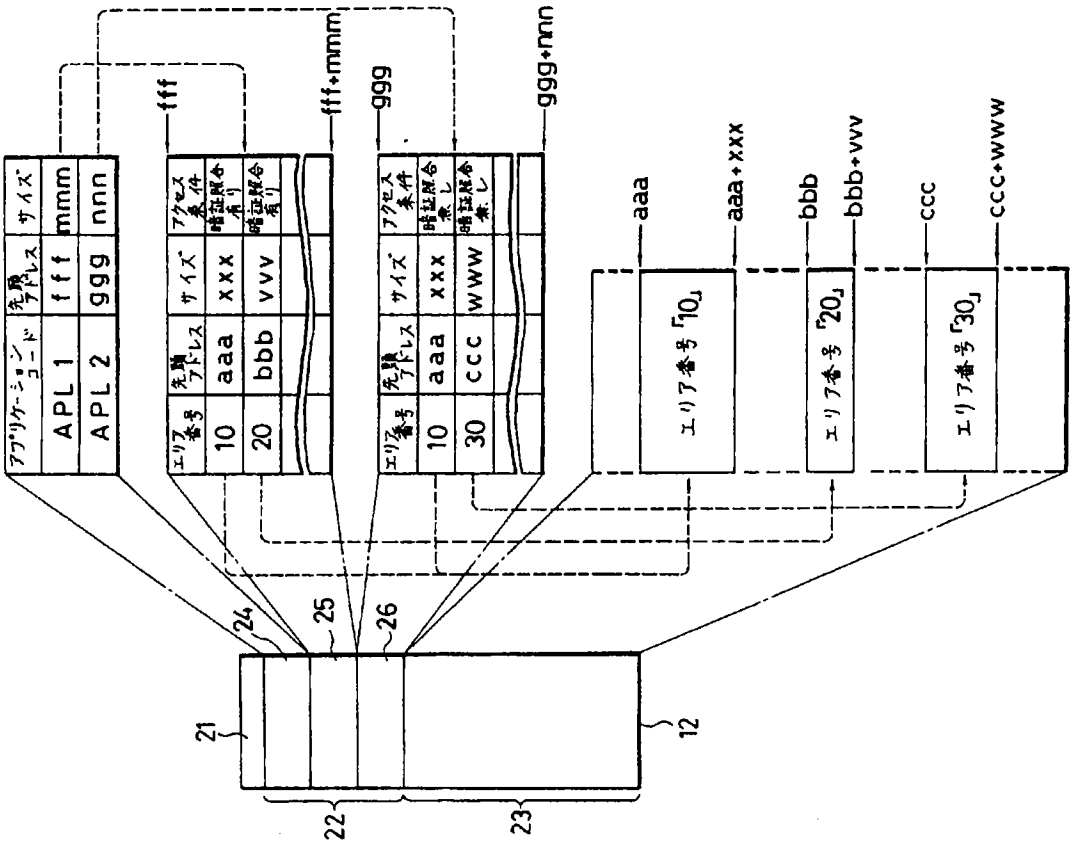
ブロック図である。

１…ＩＣカード（携帯可能電子装置）、２…カードリーダ・ライタ、３…制御部、１１…制御素子（制御部）、１２…不揮発性メモリ（メモリ部）、１３…プログラムメモリ、２１…暗証番号エリア、２２…ディレクトリエリア（第１のエリア）、２３…ユーザエリア（第２のエリア）、２４…エリア定義情報管理エリア、２５，２６…エリア定義情報エリア。

出願人代理人　弁理士　鈴江武彦

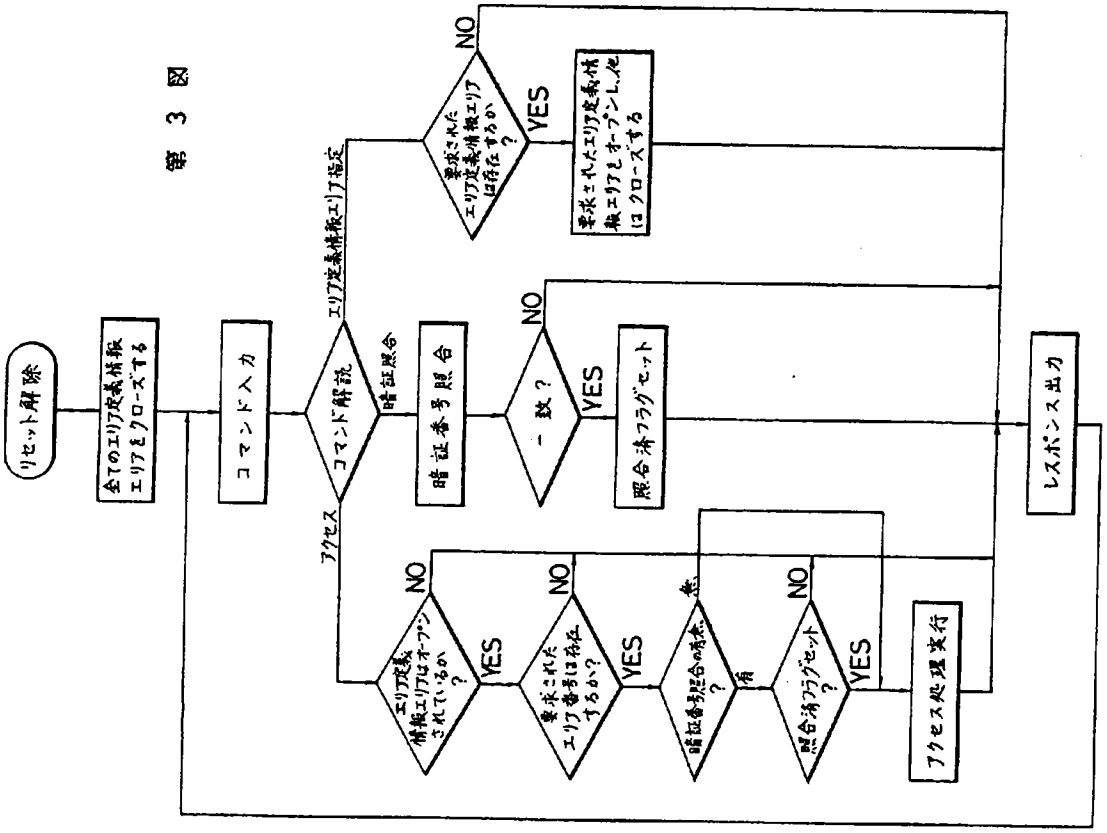


第２図



第１図

第 3 図



照合コマンド

照合コマンドコード	エリア番号	照合情報(暗証番号)

第 4 図

エリア定義情報エリア指定コマンド

エリア定義情報エリア指定コマンドコード	エリア定義情報管理エリアをホストコード	アプリケーションコード(APL1またはAPL2)

第 5 図

書込みコマンド

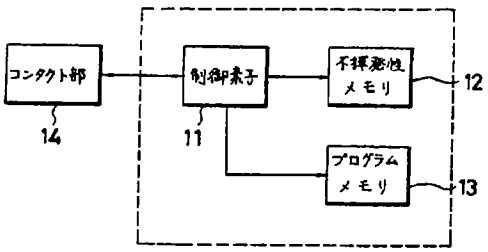
書込みコマンドコード	エリア番号(10)	書込みデータ

第 6 図

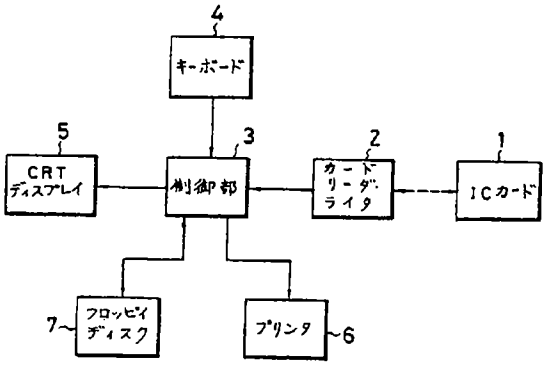
読出しコマンド

読出しコマンドコード	エリア番号(10)

第 7 図



第 8 図



第 9 図